FACTSHEET
ISBN 1198-712X ©Queen's Printer for Ontario
Agdex#: 258/635 Publication Date: 12/95
Order#: 95-063 Last Reviewed: 12/95

Title:Identification of Diseases and Disorders of Onions

Division: OMAFRA Agriculture and Rural
History: Replaces Factsheet No. 81-003, "Field Diseases of Onions."
Written by: J.Chaput

Table of Contents

1. Introduction
2. Seed and Seedling Diseases and Disorders
   - Damping-Off
   - Onion Smut
   - Seedling Disorders
3. Foliage Diseases
   - Botrytis Leaf Blight
   - Downy Mildew
   - Purple Blotch
4. Root and Bulb Diseases
   - Bacterial Diseases
   - Pink Root
   - White Rot
   - Fusarium Basal Rot
   - Neck Rot
   - Disorders
5. Useful References
6. For more information...

introduction

A variety of diseases and disorders affect onions and related crops in Ontario. Most of the diseases are caused by fungi or bacteria whereas disorders may be caused by adverse weather, air pollutants, soil conditions, nutritional imbalances and pest control products. Sometimes several diseases and/or disorders can be present at the same time.

Accurate disease diagnosis is an important part of an Integrated Pest Management (IPM) program and this factsheet is intended to assist with identification of onion diseases and disorders that occur in the field and sometimes in storage. This Factsheet should be used in conjunction with the publication, *Integrated Pest Management for Onions, Carrots, Celery and Lettuce in Ontario*, which outlines monitoring and management guidelines.

It is important that onion diseases be recognized early in their development so that effective management strategies can be implemented. Careful and regular monitoring of the crop can provide this timely information. Knowledge of the field and cropping history can also provide valuable clues to the potential for diseases or disorders, because some diseases recur annually whereas others are more incidental and unpredictable. A soil test for pH, salt levels and nutrient availability

is also a valuable tool.

| Top of Page |

Seed and Seedling Diseases and Disorders

Damping-Off

Cold, wet soils often encourage the development of damping-off symptoms very early in the seedlings' growth. Seedlings may fall over and die as a result of breakdown of plant tissues at the soil line. Sometimes damping-off occurs before the seedling even emerges. The disease is usually caused by *Pythium*, *Rhizoctonia* or *Fusarium* fungi, either alone or in combination. Damping-off can occur in the field, or in the greenhouse if conditions are too wet. In most cases, damping-off is not a serious problem in Ontario onions.

| Top of Page |

Onion Smut

Onion smut is caused by the soil-borne fungus *Urocystis cepulae* and infects the flag leaf (cotyledon) as it grows through the soil. Often the seedling survives this initial infection and the characteristic black streaks and blisters appear in the leaves and small bulbs later in the growing season as the fungus moves from the infected flag leaf to younger leaves (Figure 1). Some seedlings will be killed by the disease in most years. A cool, wet spring increases the incidence of smut infection because the onion seedlings grow slowly and the flag leaf is in the soil for a longer period. Similarly, planting onion seeds too deep will also make them more likely to be infected. Smut spores survive in the soil for many years, and even long crop rotations may not reduce disease incidence. Seed treatments can reduce losses to the disease and growing onions from transplants avoids the disease. The disease is spread when contaminated soil or set onions are transferred to smut-free areas.

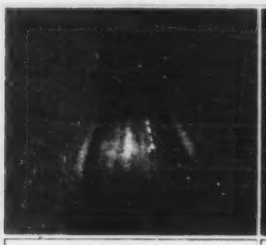

Figure 1 Onion smut.

Figure 2 *Botrytis* leaf blight lesion.

| Top of Page |

Seedling Disorders

Seedlings can be affected by a number of common disorders including tip dieback, stunting, poor growth, uneven emergence and physical injury.

A number of factors may cause such symptoms both in greenhouse transplants and in the field. The most common causes include adverse soil conditions (too hot, too dry or too wet); unfavorable pH levels; unfavorable salt concentrations; nutrient imbalances; herbicide or insecticide injury (phytotoxicity); wind, rain or hail injury.

In order to diagnose such disorders, accurate records of such factors should be kept and careful investigation of potential problems must occur. With the exception of weather factors, most of these conditions can be monitored and managed to reduce adverse effects.

| Top of Page |

Foliage Diseases

Botrytis Leaf Blight

Botrytis leaf blight is a very common disease that is caused by the fungus Botrytis squamosa, which overwinters as sclerotia in soil, on onion debris and on bulbs in cull piles.

Description The first symptoms of leaf blight are greyish-white, oval-shaped spots, about 1 to 3 mm in length that appear on the leaves. These spots are often surrounded by a distinctive silvery-white "halo" with uneven margins (Figure 2). The centres of many spots become sunken and straw-colored and when numerous, the leaf tips begin to dieback, eventually affecting the entire leaf.

Monitoring and Management This fungus disease usually develops after mid-June when temperatures and leaf wetness are favorable for infection. In some areas of Ontario a forecasting system known as BOTCAST is available to help growers predict the activity of the disease. Warm, (16-28C) wet weather is most favorable for disease development. Regular field scouting is still the best method to assess disease levels (see the publication *IPM for Onions, Carrots, Celery and Lettuce in Ontario* for monitoring guidelines). Once the level of Botrytis is determined, appropriate control measures can be implemented. Plant spacings that permit better air movement and irrigation schedules that do not extend leaf wetness periods may be helpful. To reduce the incidence and severity of Botrytis, remove cull piles and cull onions from field areas, rogue out volunteer onions and rotate crops.

| Top of Page |

Downy Mildew

Downy mildew of onions is caused by the air-borne fungus *Peronospora destructor*. This disease is not as common as Botrytis leaf blight, but when conditions are favorable for downy mildew, it can destroy an onion crop very quickly.

Description The first sign of downy mildew is a purple-grey, velvety growth on otherwise green leaves (most easily seen in the early morning) (Figure 3). The disease often starts in patches and is favored by cool, (less than 22C) humid weather. Diseased leaves quickly turn pale-green, then yellow, and collapse and die. The pale-green and yellow phase is characterized by oval-shaped lesions that often become infected with other diseases such as purple blotch or bacterial infections. Several cycles of sporulation and infection can occur and three or four of these cycles can destroy an onion crop over a period of 30 to 45 days.

Monitoring and Management Refer to Botrytis leaf blight section and *IPM for Onions, Carrots, Celery and Lettuce in Ontario* for current monitoring and management guidelines.

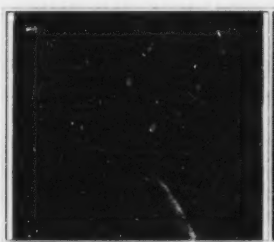

Figure 3 Downy mildew.

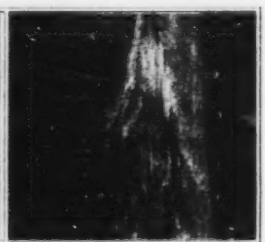

Figure 4 Purple blotch.

| Top of Page |

Purple Blotch

Purple blotch, which is caused by the fungus Alternaria porri, is a disease that often appears on leaves that have already been damaged by other diseases or

environmental factors.

Description Warm, (18-30C) wet periods favor the development of purple blotch. Small brown spots with purplish centres are characteristic of this disease. Under favorable conditions, the spots form into oval lesions that have a purplish tint with concentric rings (Figure 4). Older leaves tend to be more susceptible to the disease.

Monitoring and Management Refer to *IPM for Onion, Carrots, Celery and Lettuce in Ontario* for current monitoring and management guidelines.

| Top of Page |

Root and Bulb Diseases

Some of the diseases that affect the roots and bulbs of onions may start on the foliage and spread downwards and others may carry over into storage. This section will highlight diseases seen primarily on the roots and bulbs.

Bacterial Diseases

Description Several bacteria (*Pseudomonas* and *Erwinia* spp.) cause a range of symptoms known as slippery skin, sour skin and soft rot. These diseases may start in the field on the leaves and sometimes may not be detected until the bulbs have been in storage for some time, depending on when infection occurred. In general, these bacterial diseases occur during wet periods and are favored by warm temperatures and damaged tissues. Initial foliar symptoms are characterized by severe breakdown of one or more leaves.

Onions with **slippery skin** often appear normal on the surface, but when they are squeezed the inner rotted portions slide out through the neck (Figure 5). **Sour skin** first appears as tan or brown partially rotted leaves on the growing plant. A soft rot develops near the neck and these leaves can be easily pulled off the onion. Sour skin is not as watery as slippery skin and the diseased scales separate from healthy ones (Figure 6). **Soft rot** symptoms can range from a spongy, water-soaked scale to complete bulb breakdown (Figure 7). Splashed soil is the main source of infection.

Monitoring and Management Refer to *IPM for Onion, Carrots, Celery and Lettuce in Ontario* for current guidelines.

Figure 5 Slippery skin.

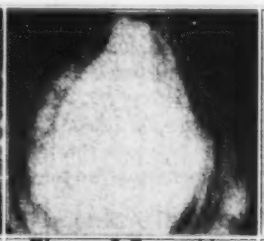

Figure 6 Sour skin.

Figure 7 Soft rot.

| Top of Page |

Pink Root

Pink root is caused by the soil-borne fungus *Phoma terrestris* and is present in many soils; however, losses to the disease are sporadic.

Description Usually the main effect of this disease is reduced bulb size. The disease is easily recognized because the roots turn pink or maroon when infected. In severe cases the roots may die and the plants become weakened or stunted, especially in drier areas of the field (Figure 8). Unless the crop is suffering from heat or drought stress, yield losses are not likely to occur in good soils.

Monitoring and Management Refer to *IPM for Onion, Carrots, Celery and*

Lettuce in Ontario for current guidelines.

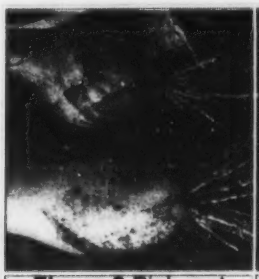

Figure 8 Pink root (bottom: healthy; top: infected).

Figure 8 White rot.

| Top of Page |

White Rot

White rot, caused by the soil-borne fungus *Sclerotium cepivorum*, is a very destructive disease that begins in the field and can carry over into storage.

Description The first above-ground symptoms are a yellowing and dieback of the leaf tips, followed by a collapse of the affected leaves; however, these symptoms alone could easily be confused with other types of damage (i.e., onion maggot). When the bulbs and roots are examined, a white, fluffy mold and soft rot will be observed. Masses of tiny black sclerotia can also be seen within this mold (Figure 9). These sclerotia remain in the soil for many years. Infected bulbs can rot in storage boxes and stain other bulbs. White rot typically develops in patches in the field and is less of a problem when soils are warm (higher than 24C) and dry.

Monitoring and Management Refer to *IPM for Onion, Carrots, Celery and Lettuce in Ontario* for current guidelines.

| Top of Page |

Fusarium Basal Rot

Basal rot is caused by the soil-borne fungus *Fusarium oxysporum* f.sp. *cepae* and generally occurs when soil temperatures are very warm (optimum 29C). This means that in Ontario the disease is not prevalent every year in all areas. It is often observed on Spanish onions growing in southwestern Ontario.

Description The early symptoms in the field are yellowing of leaves and tip dieback. As the disease progresses, the whole plant may collapse and, if the plant is pulled, it often comes out without any roots attached since they have decayed. The basal plate of the onion becomes pinkish-brown and secondary bacterial rots may develop in the affected area (Figure 10). If infection occurs late in the season, the symptoms may not show up until the onions are in storage.

Monitoring and Management Refer to *IPM for Onion, Carrots, Celery and Lettuce in Ontario* for current guidelines.

Figure 10 Fusarium basal rot.

| Top of Page |

Neck Rot

This common storage disease can be caused by various species of *Botrytis* fungi including *B. aclada*, *B. byssoidea* and *B. squamosa*.

Description Neck rot symptoms usually appear in storage; however, some necks may become soft and rotten immediately before harvest. There is usually a separation between healthy and diseased scales within the onion. As the disease progresses, the tissue becomes greyish and a grey mold may also develop (Figure 11). Black sclerotia eventually appear in the affected tissue. The decay symptoms can easily be confused with bacterial decay and eventually the whole bulb will break down. Sometimes both types of diseases are present.

Monitoring and Management See section on *Botrytis* leaf blight and also ensure that curing and storage conditions are ideal.

Figure 11 Neck rot.

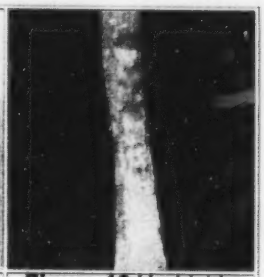

Figure 12 Herbicide injury.

| Top of Page |

Disorders

Herbicide Injury Some herbicides can easily damage the leaves of onion crops if applied at incorrect rates or during unfavorable weather. Contact herbicides can burn spots on the leaves and the leaf tips may wither (Figure 12).

Ozone Injury The injury begins as small flecks, which can form into whitish spots. These spots could be confused with Botrytis, however, they do not have a distinctive halo (Figure 13).

Sprout Inhibitor Injury If applied too early, maleic hydrazide can result in spongy bulbs (Figure 14).

Wind, Hail, Pelting Rain Injury These weather factors can cause serious injury to all stages of onion growth. Hail stones can shred a crop in a matter of minutes.

Pelting rain drops cause whitish spots along one side of the leaves (Figure 15). This injury makes the onions more susceptible to foliage diseases.

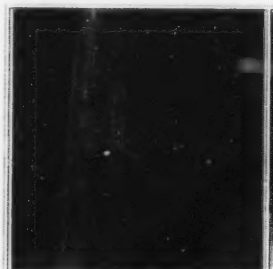

Figure 13 Ozone injury.

Figure 14 Sprout inhibitor injury.

Figure 15 Pelting rain injury.

Tipburn The tips of the oldest leaves first show signs of yellowing and sometimes the symptoms affect the entire leaf. These symptoms are easily mistaken for Botrytis leaf blight, herbicide injury or ozone damage. The cause is believed to be anything that puts stress on the plant and may include heat, drought or fertilizer imbalance.

Nutrient Deficiencies Onions require a well-balanced nutrient regime and if certain nutrients are low, some symptoms will be seen. Pale leaves may indicate that N or P levels are inadequate. A lack of manganese will show up as yellowing between the leaf veins. Zinc deficiency results in stunted, twisted and yellow-striped foliage.

| Top of Page |

Useful References

Integrated Pest Management for Onions, Carrots, Celery and Lettuce in Ontario, OMAFRA Publication, Agdex 250/0, 1993.

Vegetable Production Recommendations, OMAFRA Publication 363. Click here to order.

Diseases and Pests of Vegetable Crops in Canada, The Canadian Phytopathological and the Canadian Entomological Societies, 1994

| Top of Page |

This Factsheet was written by: *J. Chaput*, Vegetable IPM Specialist, OMAFRA, Guelph

For more information... contact Jim Chaput

| Top of Page |

| Crops Home Page |

| Central Site | Feedback | Search | Site Map | Français |
| Home | What's New | Calendar | Products | News Releases |

Ontario
This page maintained by the Government of Ontario

This information is provided as a public service, but we cannot guarantee that the information is current or accurate.
Readers should verify the information before acting on it.

Feedback and technical inquiries to: crops@gov.on.ca
©Copyright 2000 Queen's Printer for Ontario

ONTARIO

ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales

FICHE TECHNIQUE

ISSN 1198-7138 ©Imprimeur de la Reine pour l'Ontario

Agdex: 258/635 Date de publication: 12/95

Commande no. 95-064 Dernière révision: 12/95

Titre: Identification des maladies et des affections de l'oignon

Division: Agriculture and Rural
Situation: Original Factsheet
Rédacteur: J. Chaput

Table des matières

1. Introduction
2. Maladies et affections des semences et des semis
    1. Fonte des semis
    2. Charbon
    3. Affections des semis
3. Maladies du feuillage
    1. Brûlure de la feuille
    2. Mildiou
    3. Tache pourpre
4. Maladies des racines et du bulbe
    1. Maladies bactériennes
    2. Racine rose
    3. Pourriture blanche
    4. Pourridié fusarien
    5. Pourriture du col
5. Affections
6. Documentation utile

Introduction

Les oignons et les cultures qui y sont apparentées sont exposés en Ontario à toute une gamme de maladies et d'affections. La plupart des maladies sont causées par des champignons ou des bactéries tandis que les affections peuvent être attribuables à de mauvaises conditions météorologiques, à des polluants atmosphériques, aux conditions de sol, à un déséquilibre nutritionnel et à des pesticides. Il arrive que plusieurs maladies et affections se manifestent en même temps.

L'établissement d'un diagnostic précis est un aspect important de tout programme de lutte intégrée. Or, la présente fiche technique vise justement à faciliter l'identification des maladies et des affections de l'oignon dans le champ et en entrepôt. Elle renvoie à la publication 700F du MAAARO, *Lutte intégrée contre les ennemis de l'oignon, de la carotte, du céleri et de la laitue en Ontario : Guide à l'intention des producteurs, des dépisteurs et des consultants*, lorsque cette dernière renferme des directives concernant la surveillance et la gestion.

Il est important de savoir reconnaître les maladies de l'oignon dès les premiers symptômes afin d'être en mesure d'adopter des stratégies de gestion efficaces.

Une surveillance rigoureuse et assidue de la culture permet d'être alerté à temps. Une connaissance du champ et des cultures passées peut fournir d'excellents indices des risques de maladies et d'affections, car si certaines maladies peuvent survenir à tout moment de façon imprévisible, d'autres reviennent bon an mal an. Une analyse de sol révélant son pH, sa salinité et sa teneur en éléments nutritifs peut aussi s'avérer fort utile.

| Haut de la page |

Maladies et affections des semences et des semis

Fonte des semis

Les sols froids et humides sont souvent propices à l'apparition des symptômes de la fonte des semis dès les premiers stades de croissance des plantules. Ces dernières sont alors vulnérables à la verse et risquent de mourir de la détérioration des tissus au niveau du col. Il arrive que la fonte des semis se produise avant même la levée. Cette maladie est normalement causée par l'un ou l'autre des champignons *Pythium*, *Rhizoctonia* ou *Fusarium* ou par plusieurs d'entre eux à la fois. La fonte des semis peut survenir dans un champ ou dans une serre, si les conditions sont trop humides. En général, il ne s'agit pas d'une maladie très préoccupante pour les producteurs d'oignons de l'Ontario.

| Haut de la page |

Charbon

Le charbon est causé par *Urocystis cepulae*, un champignon terricole qui infecte le fouet (cotylédon) à la levée. Il n'est pas rare que les semis survivent à cette infection initiale, mais les feuilles et les jeunes bulbes présentent par la suite des boursouflures et des stries noires caractéristiques au fur et à mesure que le champignon gagne les nouvelles feuilles (figure 1). Il faut s'attendre presque chaque année à ce que cette maladie cause la mort de certaines plantules. Du temps pluvieux et froid au printemps augmente l'incidence du charbon étant donné que les semis sont alors plus lents à lever et que le fouet séjourne en conséquence plus longtemps dans le sol. Pour la même raison, les semences enfouies trop profondément sont plus prédisposées à cette infection. Les spores du champignon causant le charbon survivent dans le sol pendant de nombreuses années, et même des rotations sur plusieurs années n'arrivent pas à réduire l'incidence de la maladie. Pour atténuer les pertes, on peut utiliser des semences traitées. Par contre, pour éviter la maladie, il est préférable de recourir à des plants à repiquer. La maladie se propage lorsque de la terre ou des oignonets contaminés sont déplacés vers des zones saines.

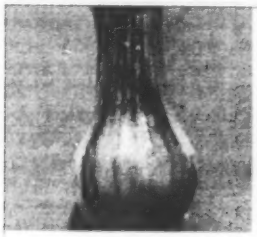

Figure 1. Charbon.

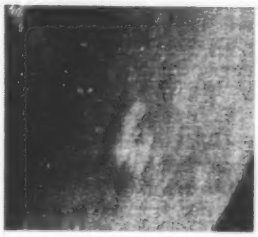

Figure 2. Lésion de la brûlure de la feuille.

| Haut de la page |

Affections des semis

Les semis sont exposés à un certain nombre d'affections courantes dont le dessèchement de la pointe des feuilles, un arrêt ou un ralentissement de croissance, une levée inégale et des blessures physiques.

Un certain nombre de facteurs peuvent causer ces symptômes à la fois dans les serres et dans le champ. En voici les causes les plus courantes : mauvaises conditions de sol (sol trop chaud, trop sec ou trop humide); pH impropre à la croissance; salinité inadéquate; déséquilibre des éléments nutritifs; blessures causées par les herbicides ou les insecticides (phytotoxicité); blessures causées par le vent, la pluie ou la grêle.

Pour être en mesure de diagnostiquer ces affections, il faut tenir des registres précis des facteurs mentionnés ci-dessus et faire une analyse approfondie des problèmes qui peuvent survenir. On peut éviter le pire en gardant à l'oeil et en gérant la plupart de ces facteurs, à l'exception, bien sûr, des facteurs météorologiques.

| Haut de la page |

Maladies du feuillage

Brûlure de la feuille

La brûlure de la feuille est une maladie très courante qui est causée par *Botrytis squamosa*, un champignon microscopique qui hiverne dans le sol, sous forme de sclérote, sur les débris d'oignons et les bulbes de rebut.

Description

Les premiers symptômes de la brûlure de la feuille sont des lésions de forme ovale d'un blanc grisâtre, d'environ 1 à 3 mm de long, qui apparaissent sur les feuilles. Ces taches sont souvent entourées d'auréoles caractéristiques blanc argenté au contour inégal (figure 2). Un creux de couleur ocre se forme souvent au centre des lésions. Lorsque les taches sont nombreuses, les feuilles se dessèchent progressivement à partir de leur extrémité.

Surveillance et gestion

Cette maladie cryptogamique se développe habituellement après la mi-juin, par temps doux (16 - 28 °C) et humide. Dans certaines régions de l'Ontario, les producteurs peuvent compter sur un système, appelé BOTCAST, qui établit des prévisions sur l'évolution de la maladie. Mais l'idéal reste l'observation assidue sur le terrain (voir la publication 700F du MAAARO, *Lutte intégrée contre les ennemis de l'oignon, de la carotte, du céleri et de la laitue en Ontario : Guide à l'intention des producteurs, des dépisteurs et des consultants* pour des directives quant à la surveillance). Pour être à même d'adopter des mesures de lutte adéquates contre cette maladie, il faut d'abord et avant tout connaître les proportions qu'elle a atteintes. Ceci dit, il est toujours bon d'espacer les plants de façon à assurer une bonne circulation d'air et de planifier le calendrier d'irrigation de façon à éviter que les feuilles ne restent mouillées trop longtemps. Pour réduire l'incidence et la gravité de la brûlure de la feuille, il faut débarrasser les champs des résidus de culture et des oignons de rebut, arracher les resemis d'oignons et pratiquer la rotation des cultures.

| Haut de la page |

Mildiou

Le mildiou de l'oignon est causé par *Peronospora destructor*, un champignon aérogène. Cette maladie n'est peut-être pas aussi fréquente que la brûlure de la feuille, mais lorsque les conditions sont propices à sa propagation, le mildiou peut détruire une culture d'oignons en un rien de temps.

Description

Les premiers symptômes du mildiou sont la formation d'un duvet gris violacé sur les feuilles normalement vertes (figure 3). Le duvet se voit plus facilement tôt le matin. Souvent, la maladie se manifeste d'abord par plaques. Sa progression est

favorisée par du temps frais (moins de 22 °C) et humide. Les feuilles atteintes pâlissent, puis jaunissent, se fanent et meurent. La phase où les feuilles sont vert pâle et jaunes est caractérisée par des lésions de forme ovale qui offrent souvent une porte d'entrée à d'autres maladies comme la tache pourpre ou à des infections bactériennes. Plusieurs cycles de sporulation et d'infection peuvent se produire, et trois ou quatre de ces cycles suffisent à détruire une culture entière d'oignons en 30 à 45 jours.

Surveillance et gestion

Voir la section sur la brûlure de la feuille et la publication 700F du MAAARO, *Lutte intégrée contre les ennemis de l'oignon, de la carotte, du céleri et de la laitue en Ontario : Guide à l'intention des producteurs, des dépisteurs et des consultants* pour les directives courantes de surveillance et de gestion.

Figure 1. Charbon

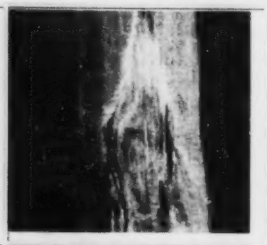

Figure 2. Lésion de la brûlure de la feuille.

| Haut de la page |

Tache pourpre

La tache pourpre est causée par le champignon *Alternaria porri*. Cette maladie se déclare souvent sur des feuilles déjà endommagées par d'autres maladies ou par des facteurs environnementaux.

Description

Les périodes de temps chaud (18 - 30 °C) et humide sont propices à la propagation de la tache pourpre. Cette maladie se caractérise par de petites taches brunes avec un centre de couleur pourpre. Sous des conditions favorables, les taches forment des lésions ovales de teinte pourpre qui présentent des anneaux concentriques (figure 4). Les feuilles plus vieilles ont tendance à être plus vulnérables à cette maladie.

Surveillance et gestion

Voir la publication 700F du MAAARO, *Lutte intégrée contre les ennemis de l'oignon, de la carotte, du céleri et de la laitue en Ontario : Guide à l'intention des producteurs, des dépisteurs et des consultants* pour les directives courantes de surveillance et de gestion.

| Haut de la page |

Maladies des racines et du bulbe

Certaines des maladies qui affectent les racines et les bulbes d'oignons peuvent s'attaquer d'abord aux feuilles et se propager ensuite vers le bas. D'autres peuvent se manifester en cours d'entreposage. La présente section traite des maladies qui frappent essentiellement les racines et les bulbes.

| Haut de la page |

Maladies bactériennes

Description

Plusieurs bactéries (*Pseudomonas* et *Erwinia spp.*) sont responsables d'un certain nombre de symptômes connus sous les noms de pelure glissante, de pourriture bactérienne et de pourriture molle. Selon le moment où survient l'infection, ces maladies peuvent se manifester sur les feuilles avant la récolte ou une fois que les bulbes sont entreposés depuis un certain temps. En général, ces maladies bactériennes surviennent pendant les périodes de temps pluvieux et doux. Les tissus qui ont subi des dommages y sont particulièrement prédisposés. Les symptômes foliaires initiaux sont la dégradation sévère d'une ou de plusieurs feuilles.

Les oignons à **pelure glissante** semblent souvent sains en surface. Ce n'est que lorsqu'on les presse dans la main que les parties internes pourries glissent par le col (figure 5). La **pourriture bactérienne** se manifeste d'abord par des feuilles jaunes ou brunes partiellement pourries sur le plant en croissance. La pourriture molle qui se développe près du col laisse ces feuilles se détacher facilement de l'oignon. Comparativement à la pelure glissante, la pourriture bactérienne est moins aqueuse et les tuniques infectées se détachent des tuniques saines (figure 6). Les symptômes de la **pourriture molle** vont de la tunique spongieuse, gorgée d'eau, au bulbe complètement désagrégé (figure 7). Les éclaboussures de sol sur le plant sont la principale source d'infection.

Surveillance et gestion

Voir la publication 700F du MAAARO, *Lutte intégrée contre les ennemis de l'oignon, de la carotte, du céleri et de la laitue en Ontario : Guide à l'intention des producteurs, des dépisteurs et des consultants* pour les directives courantes.

Figure 5. Pelure glissante.

Figure 6. Pourriture bactérienne.

Figure 7. Pourriture molle.

| Haut de la page |

Racine rose

La racine rose de l'oignon est causée par le champignon terricole *phoma terrestris*. Bien que ce champignon soit présent dans de nombreux sols, il n'entraîne que des pertes sporadiques.

Description

Cette maladie provoque essentiellement une diminution de la taille des bulbes. Elle est facilement identifiable à la couleur rose ou marron des racines infectées. Dans les cas graves, cette maladie peut faire mourir les racines et provoquer l'affaiblissement et le rabougrissement des plants, surtout dans les parties plus sèches du champ (figure 8). À moins que la culture ne subisse l'agression de la chaleur ou d'une sécheresse, les pertes de rendement sont rares dans les bons sols.

Surveillance et gestion

Voir la publication 700f du maaaro, *lutte intégrée contre les ennemis de l'oignon, de la carotte, du céleri et de la laitue en ontario : guide à l'intention des*

producteurs, des dépisteurs et des consultants pour les directives courantes.

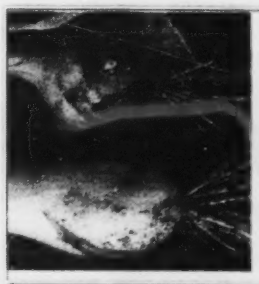

Figure 8. Racine rose (racine saine en bas; racine infectée en haut).

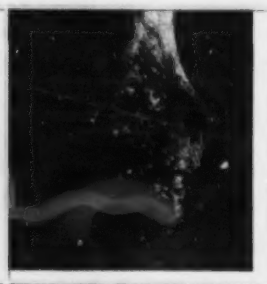

Figure 9. Pourriture blanche.

| Haut de la page |

Pourriture blanche

La pourriture blanche est causée par le champignon terricole *Sclerotium cepivorum*. Il s'agit d'une maladie très dévastatrice qui apparaît d'abord dans le champ et qui continue sa progression en cours d'entreposage.

Description

Dans la partie aérienne de la plante, cette maladie se manifeste d'abord par le jaunissement et le dépérissement progressif des feuilles à partir de leur extrémité puis par leur affaissement au sol. Toutefois, ces seuls symptômes peuvent aussi bien être attribuables à d'autres causes (larve de la mouche de l'oignon, par exemple). Pour bien identifier la maladie, il faut examiner les bulbes et les racines : la pourriture blanche se manifeste par une pourriture molle et une moisissure blanche et duveteuse, laquelle est parsemée de masses de petites sclérotes noires (figure 9). Ces sclérotes survivent dans le sol pendant de nombreuses années. Les bulbes infectés peuvent pourrir dans les caisses-palettes et tacher d'autres bulbes. La pourriture blanche se développe normalement par plaques dans le champ et pose moins de problèmes lorsque les sols sont chauds (plus de 24 EC) et secs.

Surveillance et gestion

Voir la publication 700F du MAAARO, *Lutte intégrée contre les ennemis de l'oignon, de la carotte, du céleri et de la laitue en Ontario : Guide à l'intention des producteurs, des dépisteurs et des consultants* pour les directives courantes.

| Haut de la page |

Pourridié fusarien

Le pourridié fusarien est causé par le champignon terricole *Fusarium oxysporum* f. sp. *cepae*. L'infection se développe en général lorsque les températures du sol sont très élevées (température optimale : 29 EC), si bien que cette maladie ne revient pas chaque année dans toutes les régions. Elle affecte souvent l'oignon d'Espagne cultivé dans le sud-ouest de l'Ontario.

Description

Les premiers symptômes dans le champ sont le jaunissement des feuilles et le dépérissement de leur extrémité. Au fur et à mesure que la maladie progresse, toute la partie aérienne du plant peut s'affaisser et si on arrache le plant, il vient souvent sans ses racines, qui ont pourri dans le sol. Le plateau de l'oignon prend une coloration brun rosâtre et la zone infectée devient vulnérable à des pourritures bactériennes secondaires (figure 10). Si l'infection se produit tard dans

la saison, il arrive que les symptômes n'apparaissent qu'une fois les oignons entreposés.

Surveillance et gestion

Voir la publication 700F du MAAARO, *Lutte intégrée contre les ennemis de l'oignon, de la carotte, du céleri et de la laitue en Ontario : Guide à l'intention des producteurs, des dépisteurs et des consultants* pour les directives courantes.

Figure 10. Pourridié fusarien.

| Haut de la page |

Pourriture du col

Cette maladie fréquente des oignons entreposés est causée par différentes espèces du champignon *Botrytis*, dont *B. aclada*, *B. byssoidea* et *B. squamosa*.

Description

Les symptômes de la pourriture du col se manifestent habituellement en cours d'entreposage. Il arrive toutefois que le col ait déjà commencé à amollir et à pourrir juste avant la récolte. Il y a habituellement, à l'intérieur de l'oignon, une séparation entre les tuniques saines et les tuniques infectées. À mesure que la maladie progresse, les tissus deviennent gris et une moisissure grise se forme (figure 11). Des sclérotes noires apparaissent tôt ou tard dans les tissus affectés. Les symptômes de pourriture peuvent facilement être confondus avec ceux de la pourriture bactérienne. Le bulbe finit par être complètement détérioré. Parfois, les deux maladies sont présentes en même temps.

Surveillance et gestion

Voir la publication 700F du MAAARO, *Lutte intégrée contre les ennemis de l'oignon, de la carotte, du céleri et de la laitue en Ontario : Guide à l'intention des producteurs, des dépisteurs et des consultants* pour les directives courantes.

Figure 11. Pourriture du col.

Figure 12. Blessure causée par un herbicide.

| Haut de la page |

Affections

Blessures causées par les herbicides

Certains herbicides peuvent facilement endommager les feuilles d'oignons si les doses sont incorrectes ou si les conditions climatiques rendent l'oignon vulnérable aux dégâts. Les herbicides de contact peuvent causer l'apparition de taches de brûlure sur les feuilles et provoquer le flétrissement des extrémités des feuilles (figure 12).

Blessures causées par l'ozone

Ces blessures se manifestent d'abord par de petits picots qui se transforment en taches blanchâtres. Les taches font penser à celles qui sont produites par la brûlure de la feuille, mais sans l'auréole caractéristique de cette dernière maladie (figure 13).

Blessures causées par les produits antigerminatifs

Si on l'applique trop tôt, l'hydrazide maléique peut donner des bulbes spongieux (figure 14).

Blessures causées par le vent, la grêle et la pluie battante

Ces facteurs météorologiques peuvent causer des blessures graves aux plants d'oignons quel que soit leur stade de croissance. Les grêlons peuvent briser une récolte en l'espace de quelques minutes. La pluie battante peut entraîner l'apparition de taches blanchâtres d'un côté des feuilles (figure 15). Cette blessure rend les oignons plus vulnérables aux maladies foliaires.

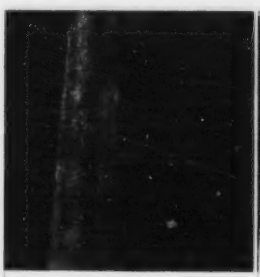

Figure 13. Blessure causée par l'ozone.

Figure 14. Blessure causée par un produit antigerminatif.

Figure 15. Blessure causée par de la pluie battante.

Brûlure des extrémités des feuilles

Les extrémités des feuilles les plus vieilles sont les premières à jaunir. Parfois, les symptômes s'étendent à toute la feuille. On peut facilement confondre ces symptômes avec ceux de la brûlure de la feuille et avec les blessures causées par les herbicides ou par l'ozone. On attribue ces symptômes à tout ce qui peut constituer une agression pour la plante, notamment la chaleur, la sécheresse ou un déséquilibre au niveau des engrais.

Carences nutritionnelles

Les oignons ont besoin d'un apport équilibré d'éléments nutritifs. Toute carence se manifeste par l'apparition de symptômes. La pâleur des feuilles est révélatrice de taux d'azote ou de phosphore inadéquats. Une carence en manganèse se manifeste par le jaunissement des feuilles entre les nervures. Une carence en zinc donne un plant rabougri, tordu et présentant un feuillage rayé de jaune.

| Haut de la page |

Documentation utile

ONTARIO, MAAARO. *Lutte intégrée contre les ennemis de l'oignon, de la carotte, du céleri et de la laitue en Ontario : Guide à l'intention des producteurs, des dépisteurs et des consultants* (Publication 700F)..

ONTARIO, MAAARO. *Recommandations pour les cultures légumières* (publication 363F). Cliquer ici pour commander

SOCIÉTÉ D'ENTOMOLOGIE DU CANADA et SOCIÉTÉ CANADIENNE DE PHYTOPATHOLOGIE. *Maladies et ravageurs des cultures légumières au Canada, 1994.*

Nous remercions le Secrétariat d'État pour sa contribution financière à la réalisation de la présente fiche technique.

Cette fiche a été rédigée à l'origine par Jim Chaput conseiller en lutte antiparasitaire, Division de l'agriculture, MAAARO.

| Haut de la page |

| Page d'accueil des Cultures |

| Site principal | Commentaires | Recherche | Plan du site | English |
| Page d'accueil | Nouveautés | Calendrier | Produits | Communiqués |

Ontario
Ce site est mis à jour par le gouvernement de l'Ontario

Les renseignements de ce site sont fournis à titre de service au public. On ne peut garantir que l'information est à jour ou exacte. Les lecteurs devront vérifier l'information avant de s'en servir.

Vos commentaires et questions techniques à: crops@omafra.gov.on.ca
©Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2000